

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-197182

(43)Date of publication of application : 31.07.1997

(51)Int.Cl.

G02B 6/36
B08B 1/00
// B24B 19/00

(21)Application number : 08-007985

(71)Applicant : NEC MIYAGI LTD
NEC CORP

(22)Date of filing : 22.01.1996

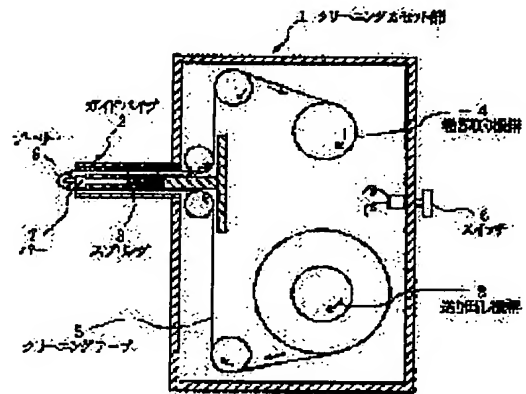
(72)Inventor : TANABE TAKASHI
AOYAMA TSUTOMU

(54) CLEANER FOR END FACE OF OPTICAL CONNECTOR

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently and finely clean the end face of a ferrule by mechanically cleaning the end face of the ferrule by using a cleaner for an optical connector of which end face of the ferrule is positioned inside a housing opening part.

SOLUTION: A bar 7 for holding a pulley 9 with its tip is arranged to a guide pipe part 2 while being given spring force to ward the tip by a spring 8. A cleaning tape 5 coming into contact with the end face of the ferrule on the optical connector side and cleaning the end face is wound around the tip of the pulley 9 and the tape 5 is constituted so as to be unwound by an unwind mechanism 5 in a cleaning cassette part 1 and taken up in the cassette 1 by a take up mechanism 4. The unwind/take up mechanism is driven by a motor (not shown in the Fig.) by depressing a switch 6.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 22.01.1996

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 2845791

[Date of registration] 30.10.1998

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of extinction of right]

30.10.2002

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-197182

(43) 公開日 平成9年(1997)7月31日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 2 B 6/36

G 0 2 B 6/36

B 0 8 B 1/00

B 0 8 B 1/00

// B 2 4 B 19/00

B 2 4 B 19/00

J

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-7985

(22) 出願日 平成8年(1996)1月22日

(71) 出願人 000161253

宮城日本電気株式会社

宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神2番地

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 田辺 尚

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 青山 勉

宮城県黒川郡大和町吉岡字雷神2番地 宮城日本電気株式会社内

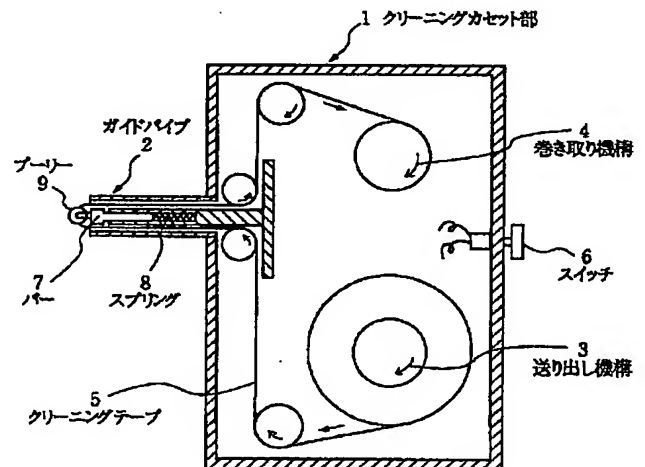
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 光コネクタ端面清掃器

(57) 【要約】

【課題】ハウジング開口部の内側にフェルール端面が位置する光コネクタに使用して、機械的にフェルール端面を清掃することにより効率良く、かつきれいに清掃する。

【解決手段】ガイドパイプ部2には、プーリー9を先端に保持するバー7がスプリング8で先端に向かってバネ力を付与されて配置されている。プーリー9の先端には、光コネクタ側のフェルール端面と接触して清掃するためのクリーニングテープ5が巻き付けられており、このクリーニングテープ5はクリーニングカセット部1内の送り出し機構3によって送り出され、巻き取り機構4によってクリーニングカセット1の中に巻き取られる構造となっている。この送り出し、巻き取り機構はスイッチ6を押すことにより電動機(図示せず)で駆動する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フェルール端面がハウジングの先端より内側に設けられた光コネクタのフェルール端面を清掃するためのクリーニングテープとこの送り出し機構と巻き取り機構とを内蔵した箱型のカセット部と、外径が前記フェルールの外径よりやや細いパイプでその一端が前記カセット部に固定され他端にはその先端より突出しかつ外方向にスプリングにより付勢されたプーリーが設けられ前記カセット部の前記クリーニングテープが前記パイプの内側を通り前記プーリーの外側に接して経由するようにしたガイドパイプ部とを備えることを特徴とする光コネクタ端面清掃器。

【請求項 2】 前記カセット部は前記送り出し機構と巻き取り機構とを電池駆動で動作させる駆動部と前記駆動部をオンオフさせるスイッチとを備えることを特徴とする請求項 1 記載の光コネクタ端面清掃器。

【請求項 3】 前記プーリーは前記クリーニングテープとの接触面に弾性材料を用いること特徴とする請求項 1 および 2 記載の光コネクタ端面清掃器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は光コネクタ端面清掃器に関し、特に光コネクタ内部のフェルール端面がコネクタハウジング開口部の内側に設けられた光コネクタのフェルール端面清掃器に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種のコネクタ清掃器は、フェルール端面がコネクタのハウジング先端より突出し設けられた光コネクタに使用するものとしては、例えば実開昭 63-41456 号公報「光コネクタフェルール清掃器」に示されたものがある。光コネクタは、一般に光ファイバの端面が鏡面研磨されたフェルールと、これを固定するハウジングから構成されるが、このフェルールがハウジングの開口部から突き出た構造の光コネクタは、このように機械化された清掃器により清掃することができる。

【0003】また、フェルール端面がハウジング開口部より内側に設けられた光コネクタがある。即ち図 3 に示すコネクタであるが、光ファイバ 12 を芯にしたフェルール 11 がハウジング 14 の整列スリーブ 10 内側に、かつ図右側の開口部より内側にある光コネクタである。このような光コネクタに対しては、綿紡状の清掃具がある。例えば実開平 3-117208 号公報「光コネクタの清掃具」に示されたものがあるが、これは棒状の芯の周囲に弾性体を設け、この弾性体の周囲を極細繊維の布で覆い、これを折り曲げて綿紡状にしたもので、これをハウジング開口部から挿入しフェルール端面を手で清掃する。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように従来の光コ

ネクタ端面清掃器は、フェルール端面がハウジング開口部より外側に突出した光コネクタに対しては、機械化されたものがあり、これを利用すれば効率的にかつ十分な清掃を行うことができる。しかしフェルール端面がハウジング開口部より内側にある光コネクタに対しては、機械化された清掃器がなく、これに代るものとして綿紡状の清掃具があり、これを使用し人手で清掃を行っている。しかし人手で行うので効率が悪く、かつ汚れを完全に除去するに足るほどの十分な力がかけられないので清掃効果も充分でないという問題がある。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の光コネクタ端面清掃器は、光コネクタのフェルール端面を清掃するためのクリーニングテープとこの送り出し機構と巻き取り機構とを内蔵した箱型のカセット部と、外径が前記フェルールの外径よりやや細いパイプでその一端が前記カセット部に固定され他端にはその先端より突出しかつ外方向にスプリングにより付勢されたプーリーが設けられ前記カセット部の前記クリーニングテープが前記パイプの内側を通り前記プーリーの外側に接して経由するようにしたガイドパイプ部とを備えている。

【0006】また、前記カセット部は前記送り出し機構と巻き取り機構とを電池駆動で動作させる駆動部と前記駆動部をオンオフさせるスイッチとを備えることでも良い。

【0007】更に、前記プーリーは前記クリーニングテープとの接触面に弾性材料を用いても良い。

【0008】

【発明の実施の形態】次に本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図 1 は本発明の実施の形態例を示す断面図である。図 2 は図 1 の光コネクタ端面清掃器を光コネクタに挿入した時の挿入部分の詳細を示す断面図である。

【0009】図 1 において、本清掃器はクリーニングカセット部 1 とガイドパイプ部 2 とから構成されている。清掃部材として細いテープ状のクリーニングテープ 5 を使用し、クリーニングカセット部 1 の中にこのクリーニングテープ 5 の送り出し機構 3 と、巻き取り機構 4 が内蔵されている。この送り出し機構 3 と巻き取り機構 4 とを同時に動かすために電動機（図示せず）がありこれをオンオフするためのスイッチ 6 が設けられている。

【0010】クリーニングカセット部 1 には、ガイドパイプ部 2 が固定されており、クリーニングテープ 5 は、送り出し機構 3 から出てガイドパイプ部 2 の中を通って、ガイドパイプ部 2 の先端のプーリー 9 の外表面を経由し、再びガイドパイプ部 2 の中を通って、巻き取り機構 4 に巻き取られる。スイッチ 6 を押すとクリーニングテープ 5 が走りプーリー 9 先端のクリーニングテープ 5 により光コネクタのフェルール端面の清掃ができる構造である。

【0011】図2にガイドパイプ部2を光コネクタに挿入し、フェルール端面を清掃する時の挿入部の詳細を示す。ガイドパイプ部2の中に、プーリー9を先端に保持するバー7がスプリング8で先端に向かってバネ力を付与されて配置されている。またプーリー9の先端には、クリーニングテープ5が巻き付けられており、このクリーニングテープ5はクリーニングカセット部1内の送り出し機構3によって送り出され、巻き取り機構4によって巻き取られる構造となっている。

【0012】ガイドパイプ部2の外径は、清掃対象の光コネクタ13のフェルール11の外径よりやや細い寸法である。ガイドパイプ部2は光コネクタの開口部から整列スリーブ10に沿って挿入され、プーリー9先端のクリーニングテープ5がコネクタ側のフェルール11の端面、即ちフェルール11の芯である光ファイバ12の端面に接する。

【0013】一般に光コネクタのフェルール11の先端は、曲率半径20mm、又は60mmで形成されている。そのため、プーリー9の回転により、クリーニングテープ5がフェルール11に接触する際、フェルールの中心部分に圧力がかかる構造となっている。またクリーニングテープ5が走ることににより、常に汚れていない新しいクリーニングテープ面で端面を清掃することになる。またプーリー9は硬質ゴムなどの弾性体でつくられており、端面を押す力を平均化する。

【0014】尚、本実施例は送り出し機構、巻き取り機構の動力は電動式であるが、その使用条件によって機械式あるいは手動式であっても良い。

*

*【0015】また、クリーニングカセット部の形状についてはピストルタイプにデザインし、スイッチ6を人差し指等で簡単に押せる構造としたものでも良い。

【0016】

【発明の効果】以上説明したように本発明の光コネクタ端面清掃器は、フェルール端面がハウジング開口部の内側に位置する光コネクタに使用することができ、人手でなく機械的に清掃するので、効率が良くかつきれいに清掃することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態例を示す断面図である。

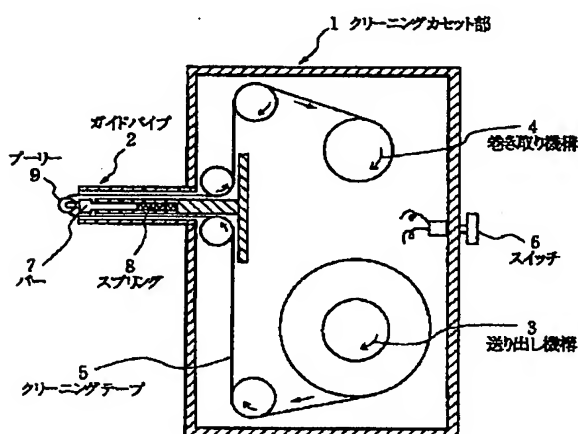
【図2】図1のガイドパイプ部を光コネクタに挿入した時の挿入部の詳細を示す断面図である。

【図3】光コネクタ例の断面図である。

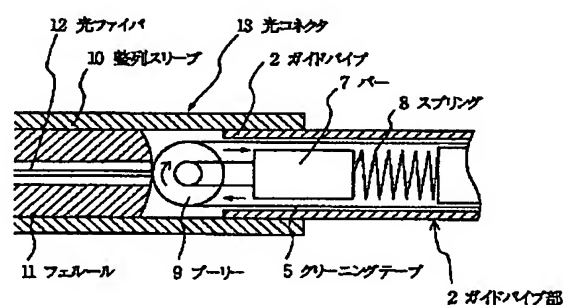
【符号の説明】

- | | |
|----|-------------|
| 1 | クリーニングカセット部 |
| 2 | ガイドパイプ部 |
| 3 | 送り出し機構 |
| 4 | 巻き取り機構 |
| 5 | クリーニングテープ |
| 6 | スイッチ |
| 7 | バー |
| 8 | スプリング |
| 9 | プーリー |
| 10 | 整列スリーブ |
| 11 | フェルール |
| 12 | 光ファイバ |

【図1】



【図2】



【図3】

